

Fakultät 2  
Institute der Fakultät 2  
GdP (20 Ex)

Aushang

Nr. 575  
03.09.2008

Herausgegeben vom  
Präsidenten der  
Technischen Universität  
Carolo-Wilhelmina  
zu Braunschweig

Redaktion:  
Geschäftsstelle des  
Präsidiums  
Pockelsstraße 14  
38106 Braunschweig  
Tel. 0531/391-4101  
Fax 0531/391-4300

## **Studienordnung für das internationale Promotionsprogramm „Molekulare Komplexe von biomedizinischer Relevanz“, Fakultät für Lebenswissenschaften**

Hiermit wird die von dem Fakultätsrat der Fakultät für Lebenswissenschaften am 06.05.2008 beschlossene und vom Präsidenten am 19.08.2008 genehmigte Studienordnung für das internationale Promotionsprogramm „Molekulare Komplexe von biomedizinischer Relevanz“ der Fakultät für Lebenswissenschaften hochschulöffentlich bekannt gemacht.

Die Ordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung, am 04.09.2008 in Kraft.





**Studienordnung für das internationale Promotionsprogramm  
"Molekulare Komplexe von biomedizinischer Relevanz"  
der Fakultät für Lebenswissenschaften der Technischen Universität Braunschweig**

**§ 1 Studienziele**

- (1) Vorrangiges Ziel des Studiums ist es, die Grundlagen dafür zu schaffen, dass eine Promotion im Rahmen des Promotionsprogramms innerhalb von 3 Jahren abgeschlossen werden kann. Aufbauend auf einem qualifizierenden Studienabschluss wird den Stipendiaten ein Überblick über das gesamte Gebiet der biomedizinischen Forschung gegeben. In den darauf bezogenen Bereichen der Zellbiologie, Immunbiologie, Biochemie und Molekularbiologie, Entwicklungsbiologie und Entwicklungsgenetik werden gründliche Fachkenntnisse vermittelt, die neuste wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden einbeziehen.
- (2) Das Schwergewicht der Ausbildung liegt in der Durchführung der zur Promotion befähigenden Dissertationen in einer der am Programm beteiligten Arbeitsgruppen. Bei der Anfertigung der Arbeit werden die Stipendiaten intensiv beraten und betreut.

**§ 2 Struktur des Studiums**

- (1) Das Promotionsprogramm umfasst einen Zeitraum von 3 Jahren und beinhaltet die Teilnahme an spezifischen Vorlesungen, Praktika und Seminaren.
- (2) Das Programm beginnt mit einem einführenden einwöchigen Kompaktkurs. Daran schließt sich eine Phase, in der alle Stipendiaten alle Arbeitsgruppen und ihre spezifischen Themen und Methoden kennen lernen. Anschließend bearbeiten die einzelnen Stipendiatinnen und Stipendiaten in den ihnen zugewiesenen Arbeitsgruppen ihre eigene Promotionsthemen.
- (3) Bestandteil des Promotionsprogramms soll ein bis zu 6 Monate umfassender Aufenthalt in Israel sein (s. § 6)
- (4) Die abschließende Promotion erfolgt an der Fakultät für Lebenswissenschaften der TU Braunschweig.

**§ 3 Kreditpunkte**

Für die aktive und erfolgreiche Beteiligung an den Veranstaltungen werden Kreditpunkte vergeben. Das Programm ist so ausgelegt, dass im Zeitraum von drei Jahren (der vorgesehenen Dauer der Promotionsphase an den Braunschweiger Institutionen) mindestens 30 Kreditpunkte erworben werden können, die zur Promotion benötigt werden. Diese Gesamtzahl orientiert sich an vergleichbaren nationalen und internationalen Graduiertenkollegs. Die Bewertung der regelmäßigen Lehrveranstaltungen (Vorlesungen, Seminare, Praktika) richtet sich nach internationalen Standards.

**§ 4 Studieninhalte**

- (1) Das Promotionsprogramm umfasst obligatorische Lehrveranstaltungen in Form von Vorlesungen, Praktika, Seminaren und Kolloquien für alle Stipendiaten (s. auch Anhang 1- 3).
- (2) Einführungskurs (4 Kreditpunkte)  
Zu Beginn des Studiums ist ein obligatorischer Einführungskurs vorgesehen, in dem die Teilprojektleiter ihre Projekte in Vorträgen vorstellen, was auch Demonstrationen in den jeweiligen Laboratorien beinhaltet. Den Stipendiaten wird dabei ein Überblick über die Forschungsaktivitäten des Biozentrums und HZI gegeben.
- (3) Laborpraktika (2 -6 Kreditpunkte)

In Laborpraktika werden die Stipendiaten in die speziellen Techniken und Methoden der jeweiligen Arbeitsgruppe eingewiesen, die dort im Rahmen der Forschungsarbeit praktiziert werden. Auf diese Weise sollen die Stipendiaten, die in ein Projekt mit ihrer Dissertation eingebunden sind, sich auch mit allen anderen im internationalen Promotionsprogramm (IPP) angebotenen Themen und Projekten vertraut machen können. Mehrere Laborpraktika des Europäischen Graduiertenkollegs der Medizinischen Hochschule Hannover "Pseudomonas; Pathogenicity and Biotechnology", die moderne biowissenschaftliche Methoden lehren, besonderen Bezug zur Thematik des IPP haben und in Braunschweig am HZI durchgeführt werden, stehen den IPP-Stipendiaten ebenfalls zur Verfügung.

Die Laborpraktika zeichnen sich durch intensive Einzelbetreuung aus und werden je nach Inhalt und Schwierigkeitsgrad 1 – 4 Wochen in Anspruch nehmen und damit auch verschieden bewertet werden.

(4) Vorlesungen (1 Kreditpunkt pro SWS), Kolloquien (2 Kreditpunkte) und Seminare (1 Kreditpunkt)

Die Teilnehmer des IPP können an allen thematisch relevanten Vorlesungen der TU BS teilnehmen. Sie sind in die Institutskolloquien am Biozentrum und am HZI eingebunden, in denen Gastwissenschaftler Vorträge zur Thematik des IPP halten.

Für alle Doktoranden und Projektleiter werden obligatorische mehrstündige Seminarveranstaltungen stattfinden, um den Fortschritt der Dissertationsarbeiten zu verfolgen. Die Studierenden werden in Form von Vorträgen sogenannte "Progress-Reports" geben, wobei die Projektleiter und deren Mitarbeiter für die Vertiefung der jeweiligen Arbeitsgebiete Übersichtsvorträge geben werden. Die in den DFG-geförderten Forschungsprogrammen mitwirkenden Doktoranden der am IPP beteiligten Arbeitsgruppen werden die Möglichkeit erhalten, an diesen Seminaren ebenfalls teilzunehmen.

(5) Stipendiaten-Seminar (6 Kreditpunkte für die dreijährige Veranstaltung)

Im Stipendiaten-Seminar referieren Stipendiaten über relevante Arbeiten aus der Literatur, diskutieren über Probleme ihrer eigenen Dissertation und über Vorträge eingeladener Gastwissenschaftler. Einer der Stipendiaten übernimmt die Leitung dieser Veranstaltung und lädt Gäste ein. Die Stipendiaten werden dabei von einem Nachwuchswissenschaftler des Promotionsprogramms beraten. Die Arbeitsgruppenleiter (Betreuer der Dissertation) sowie die Doktoranden aus anderen Förderprogrammen können, müssen aber nicht, zur Teilnahme eingeladen werden.

(6) Internationaler Workshop (2 Kreditpunkte)

Zu Beginn des dritten Jahres wird in Braunschweig ein zweitägiger internationaler Workshop stattfinden, der den Stipendiaten durch Vorträge eingeladener Gastwissenschaftler den aktuellsten Stand sowie die unmittelbaren Zukunftsperspektiven der Thematik des Promotionsprogramms vorstellt. Die Stipendiaten werden dabei ihre eigenen Arbeiten im Rahmen von Postern oder Kurzvorträgen vorstellen.

## § 5 Studienplan

Der Studienplan erläutert, wie das Studium im Promotionsstudiengang aufgebaut werden könnte.

<b>1. Jahr</b>	Einführungskurs	3 SWS
	Laborpraktika	2 SWS
	Vorlesungen	2 SWS
	Seminare	2 SWS
	Stipendiatenseminar	2 SWS
		Total: 11 SWS
<b>2. Jahr</b>	Laborpraktika	2 SWS
	Kolloquia	2 SWS
	Vorlesungen	2 SWS
	Seminare	2 SWS
	Stipendiatenseminar	2 SWS
		Total: 10 SWS
<b>3. Jahr</b>	Internationaler Workshop	1 SWS

	Vorlesungen	2 SWS
	Kolloquia	2 SWS
	Laborpraktika	1 SWS
	Seminare	1 SWS
	Stipendiatenseminar	2 SWS
		Gesamt: 9 SWS
		<b>Gesamt: 30 SWS</b>

## **§ 6 Austausch mit Israel**

Innerhalb der dreijährigen Förderperiode ist für jeden Stipendiaten ein Aufenthalt am "Weizmann Institute of Science (WIS)" in Rehovot (Israel) möglich, wo sie in das Graduiertenprogramm der "Feinberg Graduate School" eingebunden werden. Hierbei ist an einen Aufenthalt von bis zu sechs Monaten gedacht. Umgekehrt werden israelische Stipendiaten sich ein halbes Jahr in Braunschweig aufhalten können und in das hiesige Graduiertenprogramm eingebunden sein. Dabei können die in Braunschweig erworbenen Kreditpunkte von der "Feinberg Graduate School" anerkannt werden.

## **§ 7 In-Kraft-Treten**

Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

## Anhang

Angebot an Vorlesungen, Seminaren und Laborpraktika für IPP Stipendiaten (Teaching items offered to the IPP PhD students). Änderungen und Anpassungen an das aktuelle Lehrprogramm sind möglich.

### 1) Vorlesungen

Title	Teacher	Institution
Immunology Parts I	S. Dübel/S. Weiß	TU BS
Immunology Part II	S. Dübel/S. Weiß	TU BS
Infection Biology I: Molecular Mechanisms of Microbial Pathogenicity	P. Dersch/J. Wehland	TU BS
Infection Biology II: Cellular Microbiology	P. Dersch/J. Wehland	TU BS
Molecular Infection Biology	P. Dersch/D. Jahn	
Functional Genomics of Mice	H. Arnold/F. Vauti	TU BS
Mouse models for Human Disease	H. Arnold/F. Vauti	TU BS
Structure and Function of Cells	H. Arnold	TU BS

### 2) Seminare

Title	Teacher	Institution
Special topics of Molecular and Technical Biochemistry	S. Dübel/S. Lang/U. Rau	TU BS
Problems of Doing Science	R. Schnabel/M. Korte	TU BS
Problems of Cell and Developmental Biology (Stipendiaten-Seminar)	H. Arnold/M. Korte/R. Schnabel etc	TU BS
Actual Topics in Microbiology	P. Dersch	TU BS
Current Problems in Immunology and Infection Biology	S. Weiß	HZI
Journal Club – Scientific Thinking and Writing	N. Käufer	TU BS
Seminar of Cell and Molecular Biology of the Dept. of Cell and Molecular Biology	H. Arnold	TU BS
Seminar of the Divisions of Cell Biology/Immunology and Structural Biology on current projects	J. Wehland	HZI
Seminar of the Dept. of Cell Biology on special topics in Cell Biology	J. Wehland	HZI
Molecular Biotechnology Seminar	S. Dübel	TU BS
Zellbiologisches Seminar für Diplomanden und Doktoranden	R. Mendel	TU BS
Seminar Cellular Neurobiology	M. Korte	TU BS
Molecular genetics of fungi	N. Käufer	TU BS
Grundlagen der Neurobiologie	M. Korte	TU BS

### 3) Praktische Kurse

Die Dauer der Kurse ist abhängig vom individuellen Angebot. Die Kurse sollen Fortgeschrittenen-Technik vermitteln; Standardtechniken in Biochemie, Zellbiologie, Molekularbiologie und Genetik werden nicht gelehrt.

<b>Title</b>	<b>Teacher</b>	<b>Institution</b>
Molecular Genetics and Cell Biology of <i>C. elegans</i>	R. Schnabel	TU BS
Methods to transfect Neurons and Neuronal Culture Techniques	M. Korte	TU BS
Studying proteins <i>in vivo</i> by confocal laser scanning microscopy	R. Mendel/R. Hänsch	TU BS
Introduction into Flow Cytometry	S. Weiß	HZI
Principles of Proteomics	J. Wehland	HZI
Electron Microscopy Techniques	J. Wehland	HZI
Principles in Expression Profiling (DNA arrays) and Cell Sorting	J. Wehland	HZI
Non-invasive <i>in vivo</i> imaging of Luciferase in Mice	S. Weiß	HZI

